

PEMANFATAN INFORMASI TEKNOLOGI DALAM PENENTUAN BEASISWA SISWA KURANG MAMPU

¹Dian Sulistyo, ²Sri Winiarti

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

diyan2112@gmail.com, sri.winiarti@uad.ac.id

Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu kewajiban setiap warga negara Indonesia. Untuk mendukung program Pemerintah yaitu wajib belajar hingga 12 tahun, Pemerintah Kabupaten Sleman khususnya Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga (DIKPORA) memberikan beasiswa kepada siswa yang kurang mampu guna meningkatkan motivasi untuk terus belajar. Banyaknya pemohon beasiswa dan keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dalam mengolah data sehingga sering menemui kendala diantaranya kesalahan dalam menginput data, memerlukan waktu yang relatif lama dan memerlukan ketelitian. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuat suatu penelitian untuk mengembangkan suatu sistem aplikasi sistem pendukung keputusan yang mampu menyelesaikan masalah penyeleksian beasiswa dengan metode Promethee. Subjek dalam penelitian adalah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu. Metode pengumpulan data dengan metode studi pustaka, wawancara, dan observasi. Tahap pengembangan aplikasi meliputi system requirement, desain model dan alur keputusan, pemodelan proses, pemodelan data, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation (PROMETHEE) dengan perhitungan Multi Criteria Decision Making (MCDM) dan pengujian sistem dengan black box test, dan alpha test. Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu dengan metode Promethee dengan kemampuan yang dapat memberikan informasi dan rekomendasi penerima beasiswa yang disertai dengan nilai hasil perbandingan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan.

Kata Kunci : *Beasiswa, Promethee, Sistem Pendukung Keputusan.*

1. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan pemberian berupa bantuan keuangan maupun pendidikan yang diberikan perorangan, mahasiswa atau pelajar yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh bagi yang memiliki prestasi dibidang akademik, non akademik dan kemampuan ekonominya lemah, serta telah memenuhi syarat-syarat yang ditentukan pihak pemberi beasiswa. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintahan, perusahaan, universitas, yayasan atau instansi-instansi yang lain. Pada tahun 2013, sebanyak 2.658 siswa pada semester pertama dan 4.791 siswa pada semester kedua.

Beasiswa kurang mampu ini diberikan untuk semua siswa asal Sleman, baik yang bersekolah di Sleman maupun yang sekolah di wilayah Sleman, karena lebih dari 30% siswa penerima beasiswa bersekolah di luar Sleman. Untuk itu DIKPORA Sleman bekerja sama dengan Dinas Pendidikan di Kabupaten lain seperti Bantul, Jogja, Kulonprogo, Klaten, dan Magelang.

Dalam proses pengolahan data dan seleksi beasiswa pihak penyeleksi dari DIKPORA menggunakan *software Microsoft Office Excel*, sering menemui kendala diantaranya kesalahan dalam menginput identitas siswa maupun data penilaian. Kesalahan-kesalahan dalam menginput yang sering terjadi diantaranya data yang ditulis dua kali (*double*), kesalahan dalam memasukkan data identitas.

Pengambilan keputusan merupakan sebuah hal yang penting dalam manajemen sebuah organisasi atau lembaga. Semakin kompleks masalah, dengan banyaknya alternatif maupun kriteria, serta kebutuhan kecepatan menyebabkan pengambilan keputusan atau sekumpulan pengambilan keputusan tidak mudah untuk mengambil keputusan dengan cepat dan tepat. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan (Kadarsah Suryadi, 1998). Penentuan penerima beasiswa termasuk dalam kasus banyak kriteria (*multiple attribute*), yaitu mempertimbangkan beberapa kriteria dalam menentukan keputusan. Maka masalah ini termasuk kedalam *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) atau pengambilan keputusan kriteria majemuk yang merupakan disiplin ilmu yang sangat penting dalam pengambilan keputusan atas suatu masalah yang memiliki lebih dari satu kriteria (multikriteria).

Untuk bisa membantu memberikan solusi berupa rekomendasi dan pendekatan metode *Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) adalah salah satu metodologi yang dapat digunakan ada penyelesaian masalah yang bersifat MCDM. Metode Promethee adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria (Kadarsah Suryadi, 2003).

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Terdahulu

Penulisan skripsi ini mengambil bahan-bahan berupa buku teks serta artikel yang telah dipublikasikan di internet. Penelitian terdahulu yang pernah dibuat oleh Eka Hendra Setyawan, Yusi Tyroni M, dan Satrio Agung W yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pegawai *Marketing* Dengan Menggunakan Metode Promethee” penelitian tersebut membahas tentang penyeleksian calon pegawai yang disarankan untuk menjadi *marketing* dan kemudian membandingkan dengan hasil yang telah dilakukan oleh Pusat Layanan Psikologi Universitas Muhammadiyah Malang (Eka Setyawan Hendra, dkk, 2012).

Habibah Wahyu Nirba berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Menggunakan Kriteria *Bayes*”. Kriteria *bayes* memanfaatkan bobot masing-masing kategori yang diperoleh berdasarkan banyaknya indikator yang digunakan, dalam hal ini indikator-indikator tersebut dituangkan dalam pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan, maka

diperoleh probabilitas dan nilai ambang setiap kategori (Habibah Wahyu Nirba, 2011).

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Febri Prima dengan judul menelitian “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa BBM Dengan Metode *Fuzzy Multiple Attribute* Menggunakan Metode *Simple Additive Weighted*”. Peneliti tersebut membahas tentang penyelaksian beasiswa Bantuan Belajar Mahasiswa (BBM) yang diberikan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (DIKTI). Penggunaan metode Metode *Fuzzy Multiple Attribute* dan Metode *Simple Additive Weighted* dapat menentukan bobot berdasarkan kriteria penilaian penyeleksian fakultas dengan rating alternatif kecocokan berdasarkan prioritas pengambilan keputusan (Febri Prima, 2012).

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan itu seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

2.3. *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (Promethee)

Metode Promethee termasuk ke dalam kelompok pemecahan masalah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) atau pengambilan keputusan kriteria majemuk yang merupakan disiplin ilmu yang sangat penting dalam pengambilan keputusan atas suatu masalah yang memiliki lebih dari satu kriteria (multikriteria).

Metode *Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation* (Promethee) adalah suatu metode penentuan urutan (*prioritas*) dalam analisis multikriteria. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam promethee adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*. Metode *outranking* adalah metode yang dapat menangani kriteria kualitatif (kriteria yang berupa kata-kata) dan kriteria kuantitatif (kriteria yang dinyatakan dalam bentuk angka, hasil perhitungan dan pengukuran) secara bersamaan. Semua parameter yang dinyatakan mempunyai pengaruh nyata menurut pandangan ekonomi (Kadarsah Suryadi, 2003).

2.3.1. Proses Perhitungan pada Promethee

Nilai f merupakan nilai nyata suatu kriteria:

$$f: K \rightarrow \mathfrak{R} \quad (1)$$

Setiap alternatif $a \in K$, $f(a)$ merupakan evaluasi dari alternatif tersebut untuk suatu kriteria. Pada saat dua alternatif dibandingkan, $a, b \in K$, harus dapat ditentukan perbandingan *preferensinya*.

Penyampaian intensitas (P) dari *preferensi* alternatif a terhadap alternatif b sedemikian rupa sehingga:

- 1) $P(a, b) = 0$, berarti tidak ada beda (*indifference*) antara a dan b , atau tidak ada *preferensi* dari a lebih baik dari b .
- 2) $P(a, b) \sim 0$, berarti lemah *preferensi* dari a lebih baik dari b .
- 3) $P(a, b) \sim 1$, berarti kuat *preferensi* dari a lebih baik dari b .

4) $P(a, b) = 1$, berarti mutlak *preferensi* dari a lebih baik dari b.

Dalam metode ini, fungsi *preferensi* seringkali menghasilkan nilai fungsi yang berbeda antara dua evaluasi, sehingga:

$$P(a, b) = P(f(a) - f(b)) \quad (2)$$

Dimana:

$P(a, b)$: preferensi perbandingan alternatif a dan b.

$f(a)$: nilai alternatif pada kriteria a.

$f(b)$: nilai alternatif pada kriteria b.

Dalam *Promethee* terdapat enam bentuk fungsi preferensi kriteria. Meskipun tidak bersifat mutlak, namun bentuk-bentuk ini cukup baik untuk beberapa kasus.

Untuk memberikan gambaran yang lebih baik terhadap area yang tidak sama, digunakan fungsi selisih nilai kriteria antara alternatif $H(d)$, dimana hal ini mempunyai hubungan langsung dengan fungsi preferensi P , seperti yang terlihat pada Persamaan (3).

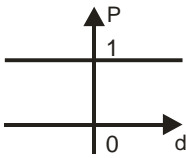
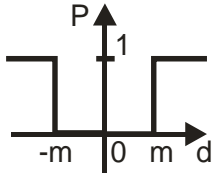
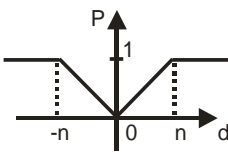

$$\left. \begin{array}{l} \forall a, b \in A \\ f(a), f(b) \in A \end{array} \right\} \begin{array}{l} f(a) > f(b) \Leftrightarrow a P b \\ f(a) = f(b) \Leftrightarrow a I b \end{array} \quad (3)$$

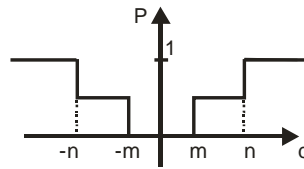
Dimana:

I : tidak memiliki perbedaan (*indifference*)

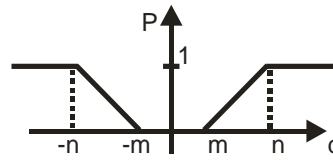
P : lebih dipilih (*prefer*)

Tabel 1. Tipe dan Fungsi *Preferensi* Kriteria (Kadarsah Suryadi, 2003)

Tipe Preferensi Kriteria	Parameter
a. Kriteria Biasa (<i>Usual Criterion</i>)	 $H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases}$
b. Kriteria Quasi (<i>Quasi Criterion</i>)	 $H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq -m \\ 0.5 & \text{jika } -m < d < m \\ 1 & \text{jika } d \geq m \end{cases}$
c. Kriteria dengan preferensi linier (<i>Criterion with linier preference</i>)	 $H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq -n \\ \frac{d+n}{2n} & \text{jika } -n < d < n \\ 1 & \text{jika } d \geq n \end{cases}$
d. Kriteria Level (<i>Level Criterion</i>)	 $H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq -q \\ 0.5 & \text{jika } -q < d < p \\ 1 & \text{jika } d \geq p \end{cases}$

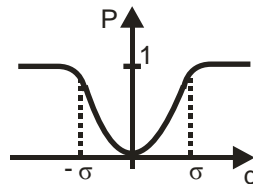


- e. Kriteria dengan preferensi linier dan area yang tidak berbeda (*Criterion with linier preference and indifference area*)



$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q} & \text{jika } q < d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases}$$

- f. Kriteria Gaussia (*Gaussia Criterion*)



$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 - \exp \frac{-d^2}{2\sigma^2} & \text{jika } d > 0 \end{cases}$$

Dimana:

$H(d)$: selisih nilai kriteria antar alternatif $\{ d = f(a) - f(b) \}$

P : nilai maksimum absolut selisih pada kriteria/ nilai kecendrungan atas

q : nilai tetap/ nilai minimum absolut selisih pada kriteria

2.3.2. Promethee Ranking

Arah dalam grafik nilai *outranking* untuk setiap node a dalam grafik nilai *outranking* ditentukan berdasarkan nilai indeks (Kadarsah Suryadi, 2003):

- a. *Leaving Flow*

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{n \in A} \wp(a, x) \quad (4)$$

- b. *Entering Flow*

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{n \in A} \wp(x, a) \quad (5)$$

- c. *Net Flow*

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (6)$$

Dimana:

$\Phi^+(a)$: *Leaving flow*, digunakan untuk menentukan urutan prioritas pada proses Promethee I yang menggunakan urutan parsial.

$\Phi^-(a)$: *Entering flow*, digunakan untuk menentukan urutan prioritas pada proses Promethee I yang menggunakan urutan parsial.

Φ : *Net flow*, digunakan untuk menghasilkan keputusan akhir penentuan urutan dalam menyelesaikan masalah sehingga menghasilkan urutan lengkap.

$\wp(a, x)$: *preferensi* bahwa alternatif a lebih baik dari alternatif x.

n : banyak kriteria.

a : alternatif a

3. METODE PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang akan dibahas adalah “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode Premothee” yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman *Visual Basic* 6.0. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu di Kabupaten Sleman.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Didalam melakukan penelitian yang akan digunakan didalam tugas akhir ini, akan dilakukan cara - cara penelitian dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

3.2.1. Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan suatu metode yang dilakukan dengan mencari, membaca, melihat dan mengumpulkan dokumen-dokumen berbagai sumber tertulis seperti artikel, literatur tugas akhir dan jurnal yang berhubungan dengan topik sistem pendukung keputusan khususnya mengenai beasiswa yang dapat memberikan informasi tentang cara pengambilan keputusan yang tepat.

3.2.2. Wawancara

Metode wawancara merupakan metode dengan mengadakan wawancara langsung kepada orang yang memiliki kapasitas dan informasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian. Dalam hal ini Ibu Sartini sebagai Staf Seksi Kurikulum dan Kesiswaan SMA selaku ketua tim penyeleksi beasiswa JPPD.

3.2.3. Observasi

Metode observasi adalah suatu metode yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada proses penerimaan beasiswa di Kabupaten Sleman. Penerimaan beasiswa Kabupaten Sleman terletak di Kantor Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olah Raga (DIKPORA) yang beralamat di Jl. Parasmya No 1, Beran, Tridadi, Sleman.

3.3. ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap untuk menentukan klasifikasi data yang akan mendukung perancangan basis data untuk mempermudah pengaksesan program yang akan dibuat. Adapun langkah - langkah yang akan dibuat pada tahap ini adalah :

3.3.1. Pengumpulan data

Dilakukan pengumpulan data agar data tersebut dapat diolah dan dimanfaatkan untuk merancang suatu aplikasi. Data yang dibutuhkan dipenelitian ini antara lain data siswa yang terdiri dari no induk, nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, alamat, kelas. Untuk data sekolah terdiri dari nama sekolah, alamat.

3.3.2. Pendeskripsian data

Pendeskripsian data ini bertujuan untuk menentukan langkah-langkah program yang digunakan untuk membuat aplikasi yang nantinya mudah untuk dipahami.

3.4. PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna (*user*) tentang sistem yang akan dibangun.

3.5. IMPLEMENTASI

Dalam sistem ini desain yang telah dibuat di kodekan dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman visual yaitu *Visual Basic 6.0* yang akan diterapkan di Tim Penyeleksi Beasiswa JPPD Kabupaten Sleman.

3.6. PENGUJIAN

Pengujian program pada sistem yang digunakan menggunakan metode *Black Box Test*, *Alpha Test*, dan Validasi Data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Menu Input Data

Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan ini terdapat beberapa menu yang dapat menerima masukan dari *user*. Menu-menu tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut :

4.1.1. Form Input Data Sekolah

Menu data sekolah digunakan untuk memasukkan data sekolah.

No.	Kode	Nama Sekolah	Alamat Sekolah
1	S0001	SMA NEGERI 1 CANGKRINGAN	Bedoyo, Cangkringan
2	S0002	SMA NEGERI 1 DEPOK	Bobarsari, Depok
3	S0003	SMA NEGERI 1 GAMPING	Topoloyo, Gamping
4	S0004	SMA NEGERI 1 GODEAN	Sidokarto, Godean
5	S0005	SMA NEGERI 1 KALASAN	Kepatihan Bogem, Kalasan
6	S0006	SMA NEGERI 1 MONGGIR	Jalan Pakelan, Monggir
7	S0007	SMA NEGERI 1 MLATI	Cebongan, Mlati
8	S0008	SMA NEGERI 1 NGAGLIK	Yogya Pulowatu, Ngaglik
9	S0009	SMA NEGERI 1 NUSAPLAK	Jangkang-Mentisongo, Nusaplak
10	S0010	SMA NEGERI 1 PAKEM	Kulurang KH 17.5, Pakem
11	S0011	SMA NEGERI 1 PRAMBANAN	Prambanan-Piyungan, Prambanan
12	S0012	SMA NEGERI 1 SEYEGAN	Tegalgentan, Seyegan
13	S0013	SMA NEGERI 1 SLEMAN	Jalan Magelang KH. 14 Mederi, Sleman
14	S0014	SMA NEGERI 2 SLEMAN	Brayut, Sleman
15	S0015	SMA NEGERI 1 TEMPEL	Barjharjo, Tempel
16	S0016	SMA NEGERI 1 TURI	Turi-Tempel, Turi

Gambar 1. Form Input Data Sekolah

4.1.2. Form Input Data Siswa

Pada menu data siswa digunakan untuk memasukkan data siswa.

Gambar 2. Form Input Data Siswa

4.1.3. Form Input Data Kriteria

Pada menu data kriteria digunakan untuk memasukkan data kriteria. Adapun kriteria untuk menentukan beasiswa: penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, nilai rata-rata semester, dan kelas/semester.

No.	Kode	Keterangan	Nilai
1	A0001	<= 70.000	1
2	A0002	70.01 - 75.00	2
3	A0003	75.01 - 80.00	3
4	A0004	80.01 - 85.00	4
5	A0005	>= 85.01	5

Gambar 3. Form Input Data Kriteria

4.1.4. Proses Penilaian Siswa

Pada menu pemilihan siswa digunakan untuk menilai siswa.

Gambar 4. Form Proses Penilaian Siswa

4.2. Menu Output Sistem

Aplikasi sistem pendukung keputusan memiliki beberapa output yang dapat dicetak ke media pencetak (*printer*) dan dilihat oleh user. Beberapa output sistem antara lain adalah hasil penilaian, cetak laporan hasil penilaian siswa, perangka siswa penerima beasiswa, cetak laporan siswa, cetak laporan penilaian siswa, menu tentang aplikasi dan menu *programer*.

4.2.1. Form Hasil Penilaian

Menu hasil penilaian digunakan untuk menghitung nilai kriteria yang telah *diinputkan* untuk menghasilkan penerima beasiswa sesuai dengan metode Promethee.

Perhitungan Untuk Semester : Beasiswa TP Gargil 2014/2015

Kriteria:

Type Preferensi	q	p
f1(.) : Quasi	1	
f2(.) : Linier		3
f3(.) : Usual		
f4(.) : Quasi	2	

Kriteria

Min Max	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
f1(.)	Max	5	5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2
f2(.)	Min	1	2	2	3	5	4	2	5	1	4	3	4	1	3	3	4
f3(.)	Max	2	3	3	2	1	2	2	2	3	3	2	2	3	4	3	
f4(.)	Max	1	1	3	5	1	3	5	1	1	5	3	5	5	5	5	3

Tabel Premoethee Tahap 1 (Leaving Flow dan Entering Flow):

No.	f(.)	d	H(d)	No.	Matrix	Nilai Jumlah	Hasil Jumlah	Hasil Bagi
1	f1(1,2)	0	0	1	(1,10)	1 + -1 + 1 + 1	2 / 4	0.5
2	f1(2,1)	0	0	2	(1,13)	1 + -0.6667 + 1 + 0	1.3333 / 4	0.333325
3	f1(1,3)	3	1	3	(1,12)	1 + -1 + 0 + 1	1 / 4	0.25
4	f1(3,1)	-3	1	4	(1,13)	1 + 0 + 0 + 1	2 / 4	0.5
5	f1(1,4)	3	1	5	(1,14)	1 + -0.6667 + 1 + 1	2.3333 / 4	0.583325
6	f1(4,1)	-3	1	6	(1,15)	1 + -0.6667 + 1 + 1	2.3333 / 4	0.583325
7	f1(1,5)	3	1	7	(1,16)	1 + -1 + 1 + 0	1 / 4	0.25

Tabel Premoethee Tahap 2:

Alternatif	Kode Siswa	Nama Siswa	Net Flow	Ranking	Keputusan
1	SW-09/1400001	Erna Elfra Khaiya	-13.3338	49	Ditolak
2	SW-09/1400002	Ihsan Nur Fauzan	-13.3338	45	Ditolak
3	SW-09/1400003	Alfan Baru Wibowo	-13.3338	46	Ditolak
4	SW-09/1400004	Adnan Danang Wijaya	-3.3334	33	Ditolak
5	SW-09/1400005	Afhanes Dwi Yoga	11.3334	13	Diterima
6	SW-09/1400006	Agung Dwi Nugrahanto	6.6672	28	Diterima
7	SW-09/1400007	Aprilia Kristianing Nasti	-13.3338	50	Ditolak

Gambar 5. Form Hasil Penilaian

4.2.2. Cetak Laporan Data Hasil Penilaian Siswa

Menu laporan data hasil penilaian siswa untuk memberikan informasi hasil perankingan penentuan penerima beasiswa yang diterima dan ditolak beserta hasil nilai perhitungan dengan metode promethee. Menu laporan data hasil penilaian siswa seperti pada gambar berikut:

Laporan Data Hasil Penilaian Siswa

No	Kode Siswa	Nama Siswa	No. Induk	Kategori Nilai	Kategori Penghasilan	Kategori Tanggungan	Kategori Kelas	Netflow	Rank
1	SW-09/1400091	Desi Aryaniti	9961741204	> 85.00	< 500.000	3 Anak	XII/1	11,33	1
2	SW-09/1400030	Febri Ananta Muhamad	9961780914	70.01 - 75.00	< 500.000	1 Anak	XI/1	11,33	2
3	SW-09/1400048	Irar Sofi	9972692711	80.01 - 85.00	< 500.000	1 Anak	X/1	11,33	3
4	SW-09/1400018	Siti Aisyah	1685	75.01 - 80.00	< 500.000	3 Anak	XII/1	11,33	4
5	SW-09/1400051	Syanifah Zakiyah Ba'ud	9972692716	75.01 - 80.00	< 500.000	2 Anak	X/1	11,33	5
6	SW-09/1400020	Aida Fitriana	9961809971	75.01 - 80.00	< 500.000	3 Anak	XI/1	11,33	6
7	SW-09/1400102	Dodi Sigit Joko Purnomo	1636	70.01 - 75.00	< 500.000	3 Anak	XII/1	11,33	7
8	SW-09/1400021	Aisyah Tryani Sholikhah	9965267266	> 85.00	< 500.000	2 Anak	XI/1	11,33	8
9	SW-09/1400008	Aprillan Susanto	1626	70.01 - 75.00	< 500.000	2 Anak	XII/1	11,33	9
10	SW-09/1400057	Fiqki Nur Shinta Ningrum	1311340400112148	75.01 - 80.00	< 500.000	2 Anak	XII/1	11,33	10

Gambar 6. Print Preview Laporan Data Hasil Penilaian Siswa

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dari penelitian yang telah dilakukan di Dinas Pendidikan Sleman dihasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu menggunakan metode Promethee.
- Dengan memanfaatkan metode Promethee pada sistem pendukung keputusan yang telah dihasilkan, dapat dijadikan sebagai bahan

pertimbangan dalam pengambilan keputusan penentuan penerima beasiswa kurang mampu pada DIKPORA Kabupaten Sleman.

5.2. Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan terutama dalam proses penentuan penerima beasiswa, saran yang diajukan untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut adalah :

- a. Sistem dapat dikembangkan dalam bentuk *website* dimana pihak pengelola *website* dapat bekerjasama langsung dengan sekolah agar penyeleksian dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif.
- b. Tampilan sistem dapat lebih dikembangkan, agar lebih menarik bagi *user* yang menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agni, Hanstroto F. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Pegawai dengan Metode Promethee*. Yogyakarta : UPN.
- Hendra, Eka Setyawan, dkk.2012. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Pegawai Marketing Dengan Menggunakan Metode Promethee*. Surabaya: Universitas Brawijaya. (<http://www.ptiik.ub.ac.id>, 17 Januari 2014)
- Kursini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Prima, Febri.2012. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa BBM Dengan Model Fuzzy Multiple Attribute Menggunakan Metode Simple Additive Weighted*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Suryadi, Kadarsah dan M. Ali Ramdhani. 2003. *Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*. Bandung: Rosda.
- Turban, E., dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent Systems*, Terj. Dwi Prabantini. Yogyakarta: Andi.